KEEP THIS DOCUMENT IN A SAFE PLACE

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS!

This manual contains important safety instructions that must be followed during the installation and start-up of the device. It's recommended to give special attention to the paragraphs highlighted by the symbol ⚠, in order to reduce the risks of electric shock and prevent damage to the device.

NOTE: This document contains proprietary information of Power-One, Inc. the contents of this document or any part thereof should not be reproduced or disclosed to any third party without Power-One's express written consent.

Manuel d'installation et de configuration des Onduleurs Photovoltaïques Aurora

√ Ce document illustre le procédé d'installation et de configuration des onduleurs photovoltaïques Power-One Aurora.

Les modèles décrits dans ce document sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

MODÈLES TRIPHASÉS
PVI-3.0-TL-OUTD
PVI-3.0-TL-OUTD-S
PVI-3.6-TL-OUTD
PVI-3.6-TL-OUTD-S
PVI-4.2-TL-OUTD
PVI-4.2-TL-OUTD-S
PVI-5000-TL-OUTD
PVI-5000-TL-OUTD-S
PVI-6000-TL-OUTD
PVI-6000-TL-OUTD-S

MODÈLES TRIPHASÉS
PVI-10.0-TL-OUTD
PVI-10.0-TL-OUTD-S
PVI-10.0-TL-OUTD-FS
PVI-12.5-TL-OUTD
PVI-12.5-TL-OUTD-S
PVI-12.5-TL-OUTD-FS

TABLE DES MATIÈRES

1 *Informations utiles et normes de sécurité* 3
2 *Contrôle du contenu de l'emballage* 4
3 *Choix de l'emplacement de l'installation* 5
4 *Installation murale* 5
5 *Raccordements électriques (Côté CA, CC et raccordement PE)* 7
5.1 *Raccordements Côté CA* 8
5.2 *Raccordements Côté CC* 10
6 *Configuration du mode de fonctionnement des canaux d'entrée* 12
7 *Connexion de la ligne de communication RS485* 14
8 *Contrôles préliminaires à la mise en service* 16
8.1 *Contrôles électriques* 16
8.2 *Contrôles mécaniques* 17
9 *Allumage et connexion au réseau* 18
10 *Configurations possibles demandées lors de la phase d'allumage* 19
10.1 *Sélection de la norme du réseau* 19
10.2 *Autres configurations* 21
11 *Diagnostic de panne lors du démarrage* 22
12 *Aide au dépannage* 26

Structure d'installation 27

Annexes :

A – Connecteurs Pin-Out RJ12 / RJ45
B – Schéma de câblage de la ligne RS485
C – Caractéristiques techniques
PVI-3.0/3.6/4.2-TL-OUTD
PVI-5000/6000-TL-OUTD
PVI-10.0/12.5-TL-OUTD

1. Informations utiles et normes de sécurité

Ce manuel contient des instructions sur la sécurité importantes qui doivent être respectées scrupuleusement pendant l'installation et la mise en service du dispositif. En particulier, il est recommandé de s'en tenir aux sections marquées par le symbole ⚠, afin de réduire les risques de choc électrique et d'endommager le dispositif.

Toutes les opérations décrites ci-dessous doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des normes nationales et locales en matière de sécurité.

Pendant toutes les phases d'installation, s'en tenir scrupuleusement aux instructions et aux avertissements figurant dans chaque chapitre, afin d'éviter toute situation de mise en danger pour l'opérateur et de risque de dommage pour l'équipement. Toute opération non conforme aux instructions fournies comporte l'annulation immédiate de la garantie.

Pendant le fonctionnement de l'onduleur, il peut y avoir des parties sous tension, des parties non isolées ou bien des surfaces chaudes. L'enlèvement non autorisé des protections requises, une utilisation impropre, une mauvaise installation ou activation du dispositif ainsi que l'altération de l'unité (par exemple, le fait de réaliser des percements supplémentaires) peuvent engendrer des risques importants pour les personnes ou les biens. Ceci comporte également l'annulation immédiate de la garantie.

La connexion au réseau de distribution doit être effectuée seulement après avoir reçu l'approbation de l'Organisme préposé à la distribution de l'énergie électrique, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Se reporter aux normes nationales et locales de manière que le schéma d'installation électrique y soit conforme.

Toujours respecter les caractéristiques nominales pour la tension et le courant lors de la conception de l'installation (voir le tableau des caractéristiques techniques à l'annexe C).

2. Contrôle du contenu de l'emballage

Vérifier si le contenu de l'emballage est conforme à la liste suivante :

- **Onduleur PVI-xx-TL-OUTD-yy [1 pièce]**
  (xx = 3.0/3.6/4.2/5000/6000/10.0/12.5 ; yy = S /FS)
- **Bride pour installation murale [1 pièce]**
- **Manuel d'installation [1 pièce]**
- **CD avec logiciel de communication et documentation au format électronique [1 pièce]**
- **Kit composé de :**

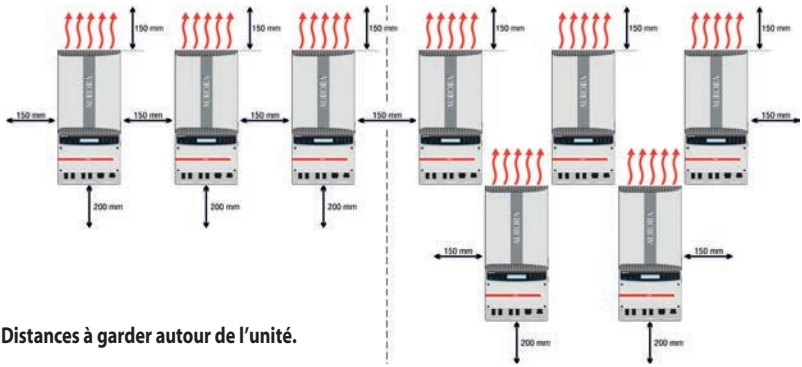
	PVI-3.0-TL-OUTD PVI-3.6-TL-OUTD	PVI-4.2-TL-OUTD	PVI-6000-TL-OUTD PVI-5000-TL-OUTD	PVI-10.0-TL-OUTD PVI-12.5-TL-OUTD
Vis 6,3x70	2	2	3	5
Cheville SX10	2	2	3	5
Tournevis WAGO à tête plate pliée	/	/	1	/
Presse-étoupe M20	1	1	1	1
Presse-étoupe M25	1	1	/	/
Presse-étoupe M32	/	/	1	/
Presse-étoupe M40	/	/	/	1
Écrou presse-étoupe M25	1	1	/	/
Écrou presse-étoupe M32	/	/	1	/
Écrou presse-étoupe M40	/	/	/	1
Câble rouge AWG10 avec fastons femelles isolés	1	1	1	/
Câble noir AWG10 avec fastons femelles isolés	1	1	1	/
Câble noir AWG12 avec fastons femelles isolés	/	/	/	2
Joint du type 36A3M20	1	1	1	1
Cylindre TGM58	1	1	1	1
Clé TORX T20	1	1	1	1
Vis M6x10	1	1	1	/
Rondelle D.18	3	3	4	5
Vis percées pour plombage du panneau frontal	/	/	2	/
Contreparties plaque à bornes signaux	2	2	/	*
Contreparties des connecteurs d'entrée positive	2	3	4	**
Contreparties des connecteurs d'entrée négative	2	3	4	**

Contreparties plaque à bornes à 3 voies (ALARM) : **2 pièces ; Contreparties plaque à bornes à 8 voies (signaux) : **2 pièces**.*
Pour les modèles PVI-10.0/12.5-TL-OUTD-S : **4 pièces** ; pour les modèles PVI-10.0/12.5-TL-OUTD et PVI-10.0/12.5-TL-OUTD-FS : **6 pièces.

3. Choix de l'emplacement de l'installation

L'emplacement d'installation de l'onduleur AURORA doit être choisi en fonction des considérations suivantes :

- Choisir un endroit à l'abri du rayonnement solaire direct ou autres sources de chaleur.
- Choisir un endroit suffisamment ventilé de manière à garantir une bonne circulation de l'air autour de l'unité. Éviter les endroits où l'air ne peut pas circuler librement autour de l'unité.
- Choisir un endroit qui permet de garder un espace suffisant autour de l'unité pour permettre une installation aisée et l'extraction de l'appareil du support de montage.
- En cas d'installation de plusieurs unités, éviter de superposer verticalement 2 unités pour ne pas surchauffer l'unité supérieure à cause de la chaleur produite par l'unité inférieure. Quelques exemples d'installations multi-onduleurs sont représentés ci dessous



Distances à garder autour de l'unité.

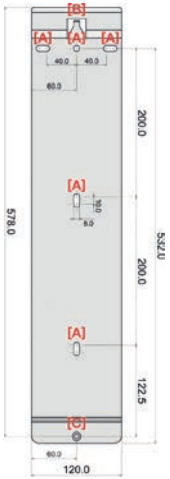
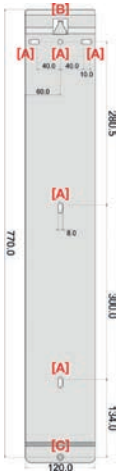
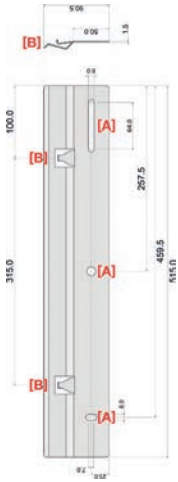
4. Installation murale

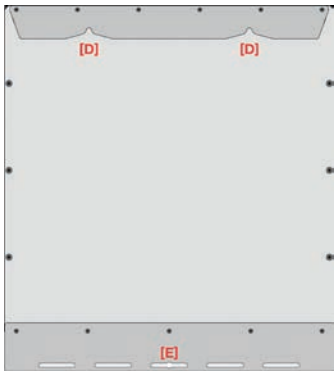
L'onduleur AURORA doit être installé en position verticale, avec une inclinaison maximale de 5°. Une inclinaison supérieure pourrait réduire la capacité de conversion de l'énergie et donc engendrer une réduction du captage d'énergie.

Pour une bonne installation murale de l'onduleur, suivre le procédé suivant :

- Réaliser des trous Ø10mm ayant 75 mm de profondeur à la hauteur des trous de fixation de la bride de support (détail **[A]**)
- Fixer la bride de support de l'onduleur au moyen des chevilles SX10 et des vis 6,3x70 fournies de dotation. La plaque de fixation de l'onduleur ((détail **[B]**) doit être placé en haut ; le PEM M6 de fixation (détail **[C]**) doit être placé en bas.
- Accrocher l'onduleur au support de fixation (détail **[B]**) à la hauteur des guideaux dans la bride au dos de l'onduleur (détail **[D]**). Fixer la partie inférieure de l'onduleur au PEM M6 sur la bride (détail **[C]**) au moyen de la vis M6x10 et de la rondelle D.18. Se servir de la fente située dans la bride inférieure de l'onduleur (détail **[E]**).

Remarque : *dans les modèles PVI-10.0/12.5-TL-OUTD, la bride de support permet uniquement la fixation de la partie supérieure de l'onduleur à travers le procédé décrit plus haut. Pour fixer la partie inférieure de l'onduleur, en l'absence du PEM M6, il faut réaliser des trous supplémentaires à la hauteur de la fente dans la bride inférieure de l'onduleur (détail [E]), utilisant ensuite les chevilles SX10 et les vis 6,3x70 pour fixer cette partie au mur.*

Brides de fixation murale des onduleurs.		
		
PVI-3.0/3.6/4.2-TL-OUTD	PVI-5000/6000-TL-OUTD	PVI-10.0/12.5-TL-OUTD

Face arrière de l'onduleur.	
	
PVI-3.0/3.6/4.2/5000/6000-TL-OUTD	PVI-10.0/12.5-TL-OUTD

5. Raccordements électriques (Côté CA, CC et raccordement PE)

Attention ! Les onduleurs Aurora sont des onduleurs SANS TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT (transformerless). Cette typologie prévoit que le générateur photovoltaïque soit maintenu flottant par rapport à la terre : ***aucun pôle du générateur ne doit être relié à la terre.***

Attention ! Les onduleurs Aurora ***doivent*** *être reliés à la terre (PE) par l'intermédiaire de la borne prévue à cet effet et au moyen d'un câble ayant une section appropriée au courant de défaut maximum de l'installation. Tout défaut d'un onduleur n'étant pas relié à la terre au moyen des plaques à bornes ou des vis correspondantes ne sera pas couvert par la garantie.*

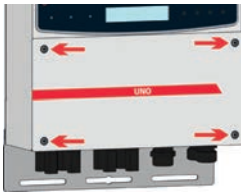
Attention ! Les onduleurs Aurora ***ne peuvent pas*** *être alimentés par des sources illimitées de courant, par exemple des batteries. Le fait d'alimenter le dispositif avec ce type de sources d'énergie peut comporter l'endommagement irréparable de l'unité, et la garantie cesserait d'exister.*

Attention ! Pour les raccordements côté CA et côté CC, utiliser des câbles ayant une section du conducteur interne appropriée (se reporter à l'annexe C).

Attention ! Les onduleurs Aurora sont dotés d'un système de protection interne capable de détecter tous les défauts à la terre se produisant du côté CC de l'appareil ou à l'intérieur de l'onduleur. Ce système de protection, conçu pour déconnecter l'onduleur en cas de contact indirect accidentel ou de rupture de l'isolement, n'est pas en mesure de protéger l'onduleur d'un court-circuit franc de l'un des pôles du panneau solaire lorsque l'appareil est connecté au réseau électrique CA (un événement de ce genre pourrait endommager l'onduleur et ce type d'avarie n'est pas couvert par la garantie). De plus, ce système de protection ne protège pas la ligne CA à laquelle l'onduleur est connecté, il est donc recommandé d'installer un disjoncteur automatique qui coupera le courant en cas de fuite sur cette ligne. Référez-vous au tableau suivant pour connaître les caractéristiques nécessaires de ce type de dispositifs en fonction du modèle de l'onduleur.

Caractéristiques Interrupteur Automatique	MODELE ONDULEUR						
	PVI-3.0-TL-OUTD	PVI-3.6-TL-OUTD	PVI-4.2-TL-OUTD	PVI-5000-TL-OUTD	PVI-6000-TL-OUTD	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
Typologie	INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE AVEC PROTECT. MAGNÉTOTHERMIQUE-DIFFÉRENTIELLE						
Tension nominale	230Vac					400Vac	
Courant nominal	20	20	25	32	40	20	25
Caract. protect. magnétique	B/C						
Type protect. différentielle	A/AC						
Sensibilité différentielle	300mA						
Nombre de pôles	2					3/4	

- Enlever le panneau frontal de l'onduleur en agissant sur les vis situées sur le panneau, au moyen de la clé Torx T20 fournie dans le sachet d'accessoires.



Panneau frontal : vis de protection du panneau.

5.1 RACCORDEMENTS CÔTÉ CA

- Veiller à ce que la ligne CA soit déconnectée.

- Placer le presse-étoupe M25/M32/M40 dans le trou prévu au passage des câbles CA et faire passer le câble pour le raccordement au réseau CA et le raccordement PE. Utiliser ces types de câbles :
  - Onduleur monophasé : câble à trois conducteurs (L+N+PE)
  - Onduleur triphasé avec connexion au réseau en triangle : câble à quatre conducteurs (R+S+T+PE)
  - Onduleur triphasé avec connexion au réseau en étoile : câble à cinq conducteurs (R+S+T+N+PE)

  Le tableau ci-dessous montre les intervalles de serrage des presse-étoupes fournis dans le sachet d'accessoires avec les onduleurs.

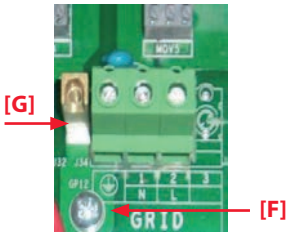
Presse-étoupe	*Intervalle de fixation*
M20	7 – 13 mm
M25	10 – 17 mm
M32	13 – 21 mm
M40	19 – 28 mm

  Au cas où le câble jaune-vert de protection ne serait pas le même que le câble de connexion au réseau, utiliser l'un des trous présents et le presse-étoupe correspondant M20 fourni dans le sachet d'accessoires.

√ Veiller à ce que le câble choisi pour le raccordement ait un diamètre externe compatible avec le presse-étoupe à travers lequel il doit être inséré à l'intérieur de l'onduleur.

- Connecter les câbles, tout en respectant la position du conducteur de terre (PE). Dans les modèles PVI-3.0/3.6/4.2/5000/6000-TL-OUTD, il est également possible de relier le conducteur de terre à la vis de fixation de la carte au moyen d'une cosse à oeillet ou à fourche (détail **[F]**).

DÉTAILS DE LA CONNEXION AU RÉSEAU

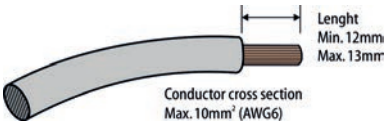


PVI-3.0/3.6/4.2-TL-OUTD

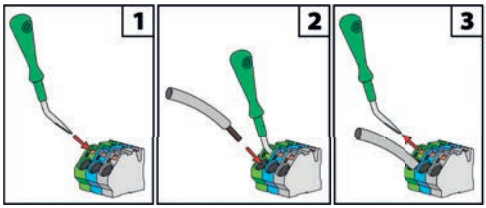
PVI-5000/6000-TL-OUTD

PVI-10.0/12.5-TL-OUTD

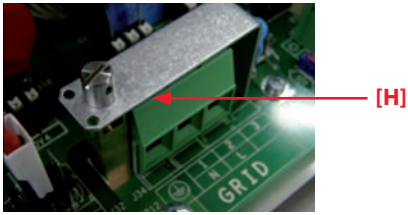
Remarque : *les spécifications (section et longueur maximales du conducteur) pour un câble CA simple sont indiquées dans la figure ci-contre.*



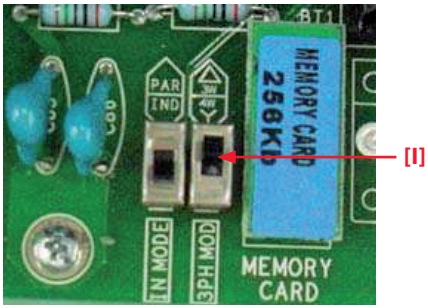
Remarque : *dans le modèles PVI-5000/6000, le tournevis WAGO est fourni dans le sachet d'accessoires. Cet outil permet l'ouverture des contacts de la plaque à bornes.*
Le procédé d'ouverture des contacts et de fixation des câbles est le suivant :
1) Insérer le tournevis dans la fente, le plat du tournevis orienté vers le bas
2) Presser doucement le tournevis du haut vers le bas.
3) Insérer le tournevis tant que la borne ne sera pas ouverte.
4) Insérer le câble dans la borne.
5) Enlever le tournevis.



Remarque : *dans les modèles PVI-3.0/3.6/4.2/10.0/12.5-TL-O**UTD**, il existe une petite tour métallique (détail **[G]**) qui permet, au moyen d'une bride et d'une vis percée (détail **[H]**), la fermeture des contacts avec le plombage correspondant.*



Remarque : *dans les modèles PVI-10.0/12.5-TL-OUTD, la connexion du conducteur neutre (N) est facultative et dépend du système dans lequel l'onduleur est installé. Si le réseau CA auquel l'onduleur est connecté comprend des dispositifs ou des onduleurs monophasés qui pourraient créer un déséquilibre dans le système triphasé, il est recommandé d'utiliser une configuration en étoile (triphasée +N).*
Inversement, si le circuit ne comprend que des onduleurs triphasés, il est préférable d'utiliser une configuration en triangle (neutre non connecté). Dans ce cas, le sectionneur « 3ph MOD » doit être défini sur le symbole Δ (détail [I])



- Serrer le presse-étoupe et vérifier s'il adhère correctement à la surface du câble, de manière à garantir la tenue et donc le degré de protection environnementale. Pour le passage du câble jaune-vert, il est possible d'utiliser l'un des trous situés sur l'onduleur : dans ce cas, retirer le bouchon à vis et utiliser le presse-étoupe M20 pour le passage du câble.

FR - FRANÇAIS

5.2 RACCORDEMENTS COTE CC

- Vérifier la polarité de chaque paire de câbles qui devra être reliée à l'entrée de l'onduleur : marquer le câble relatif au pôle positif de manière à pouvoir le reconnaître du câble relatif au pôle négatif. En cas de plusieurs chaînes, respecter la correspondance entre le pôle positif et négatif de chaque chaîne.
- Vérifier la tension en circuit ouvert de chaque paire de câbles qui doit être connectée en entrée sur l'onduleur : la valeur ne doit en aucun cas dépasser la tension d'entrée maximale de l'onduleur. **Les tensions qui dépassent les niveaux autorisés peuvent endommager l'unité de manière irréversible. Les avaries qui pourraient en résulter sur l'onduleur ne sont pas couvertes par la garantie.**
- Pour les modèles –FS, le courant d'entrée de chaque connecteur ne doit pas dépasser **12A** (limite de courant du fusible interne). Des valeurs plus élevées peuvent endommager le fusible. Pour tous les autres modèles, le courant maximal appliqué sur chaque connecteur ne doit pas dépasser **20A**.
- Sertir aux câbles de chaîne ou bien aux câbles provenant des sectionneurs de chaîne (externes) les contreparties des connecteurs MC4, tout en prenant soin à la polarité de la tension et au connecteur / borne.

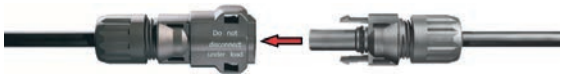
POLARITÉ	*CONNECTEUR*	*BORNE*
Positif		
Négatif		

Remarque : *la norme française UTE-15-712-1 requiert que des clips de rétention supplémentaires soient montés sur les connecteurs d'entrée afin d'éviter les risques de déconnexion accidentelle.*

Remarque : *ces clips de rétention ne sont pas fournis dans le kit d'assemblage de l'onduleur. Les clips de rétention peuvent être commandés directement chez Power-One, avec les références suivantes :*

3G830020000 *(pour les connecteurs Multicontat)*
3G830010000 *(pour les connecteurs Weidermüller)*

Procédure d'assemblage des clips de rétention et des connecteurs MC4 (connecteurs Multicontat)

Insérer le clip de rétention comme indiqué dans la figure.	
Enserrer le connecteur mâle dans le connecteur femelle.	

Procédure d'assemblage des clips de rétention et des connecteurs WM (connecteurs Weidermüller)

Insérer le clip de rétention comme indiqué dans la figure.	
Enserrer le connecteur mâle dans le connecteur femelle.	

Remarque : *une fois assemblé, le clip de rétention ne peut pas être retiré.*

Remarque : *une fois le connecteur mâle inséré dans le connecteur femelle équipé du clip, ils ne peuvent être déconnectés qu'à l'aide de l'outil spécifique illustré dans la figure ci-dessous.*

MULTICONTAT	**WEIDERMÜLLER**

Remarque : *L'outil de déconnexion des connecteurs MC/WM est disponible chez tous les distributeurs des produits Power-One.*

- Veiller à ce que le sectionneur intégré (versions –S et –FS) soit sur OFF ou bien que les sectionneurs externes soient ouverts.
- Relier les connecteurs préalablement sertis aux connecteurs d'entrée dans la partie inférieure de l'onduleur, tout en respectant la polarité.

Partie inférieure de PVI-3.0/3.6-TL-OUTD(-S)	**Partie inférieure de PVI-4.2-TL-OUTD(-S)**
Partie inférieure de PVI-5000/6000-TL-OUTD	**Partie inférieure de PVI-10.0/12.5-TL-OUTD(-FS)**

FR - FRANÇAIS

6. Configuration du mode de fonctionnement des canaux d'entrée

Les deux canaux d'entrée peuvent être configurés selon deux modes différents : mode « indépendants » et mode « parallèle ».
Le choix de la configuration des canaux d'entrée dépend des caractéristiques du générateur photovoltaïque et des limites de puissance et de courant des onduleurs. Se reporter à la documentation de conception de l'installation ou bien à la documentation du CD-ROM pour choisir la configuration des entrées de l'onduleur.

Attention ! Afin que les deux canaux puissent être utilisés en mode « indépendants », le générateur photovoltaïque relié à chaque entrée DOIT avoir un courant maximum et une puissance inférieure à la limite de courant et de puissance du canal.

Attention ! Afin que les deux canaux puissent être utilisés en mode « parallèle », il est FORTEMENT CONSEILLE que le générateur photovoltaïque relié aux deux entrées soit composé de chaînes ayant le même nombre de modules série et que tous les modules présentent les mêmes conditions d'installation (inclinaison / orientation).

√ Pour connaître les limites de courant et de puissance de chaque canal d'entrée des différents modèles d'onduleurs, se reporter au tableau des caractéristiques techniques à l'annexe C.

Si le courant ou la puissance de la chaîne sont supérieurs à la limite de courant ou de puissance du canal d'entrée auquel la chaîne est reliée, il **FAUT** configurer les deux canaux d'entrée en parallèle. Cette condition est également valable lorsque le générateur photovoltaïque est composé d'une seule chaîne ayant une puissance supérieure à la limite de puissance de chaque canal d'entrée de l'onduleur.

Remarque : *les onduleurs sont configurés en usine avec les canaux d'entrée INDÉPENDANTS.*

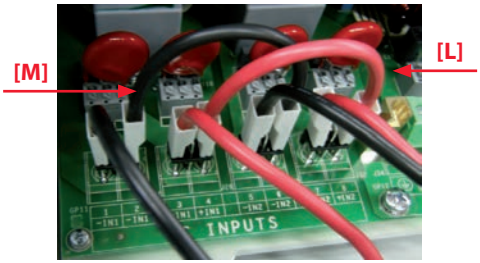
Si les conditions susmentionnées ne sont pas respectées, s'adresser immédiatement au concepteur-projeteur de l'installation photovoltaïque.

MODE DE CONFIGURATION DES CANAUX EN PARALLELE

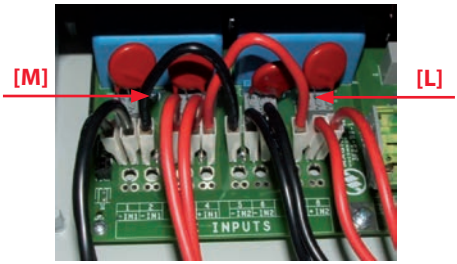
Au cas où il serait nécessaire d'utiliser la configuration des canaux en parallèle, suivre le procédé suivant :

- Retirer le panneau frontal de l'onduleur
- Au moyen des petits câbles AWG10/12 ayant le faston femelle isolé, réaliser le raccordement entre une borne positive disponible de l'entrée 1 et une borne positive disponible de l'entrée 2 (détail **[L]**). Répéter ce raccordement pour les bornes négatives (détail **[M]**).

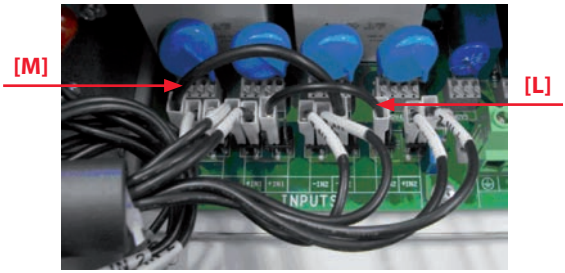
Connexion en parallèle des canaux d'entrée



PVI-3.0/3.6/4.2-TL-OUTD



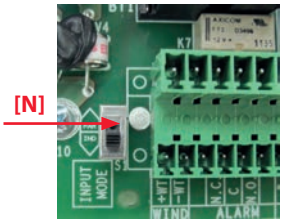
PVI-5000/6000-TL-OUTD



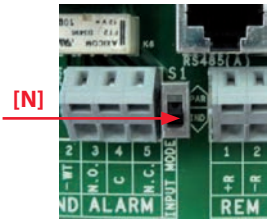
PVI-10.0/12.5-TL-OUTD

- Agir sur le dip-switch identifié par la sérigraphie **INPUT MODE** et le mettre sur **PAR** (détail **[N]**).

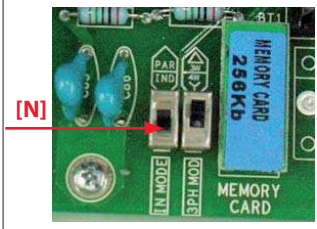
Dip-Switch de configuration du mode de fonctionnement des canaux d'entrée.



PVI-3.0/3.6/4.2-TL-OUTD



PVI-5000/6000-TL-OUTD



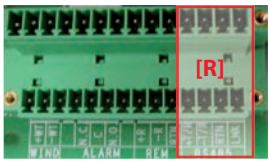
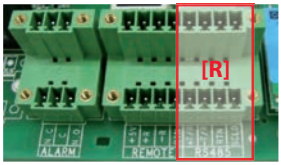
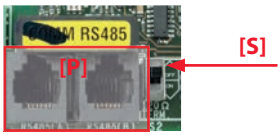
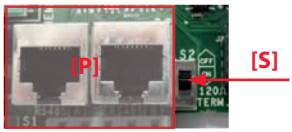
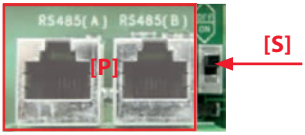
PVI-10.0/12.5-TL-OUTD

7. Connexion de la ligne de communication RS485

Le port de communication RS485 représente le port de communication de l'onduleur. AURORA utilise une ligne de communication RS485 HALF-DUPLEX composée par deux lignes de transmission et réception (+T/R et –T/R) et par une ligne de référence de la communication (RTN) : les trois lignes doivent être câblées conformément au schéma branchement série (« entrée-sortie »). Il est conseillé d'utiliser un câble blindé torsadées paire par paire pour réaliser la ligne de communication : l'écran doit être relié à la terre dans un seul point (typiquement à proximité du système de monitorage). La continuité doit être assurée à chaque élément de la chaîne. Se reporter à l'annexe B.

Le raccordement en chaîne peut être réalisé soit au moyen des connecteurs RJ (un connecteur pour l'entrée et un connecteur pour la sortie – détail **[P]**), soit au moyen du bornier de raccordement (détail **[Q]** ou détail **[R]**). Les connecteurs sont identifiés par une sérigraphie « RS485(A) » et « RS485(B) » : l'emploi du connecteur « A » comme entrée et du connecteur « B » comme sortie n'est pas contraignant (les deux connecteurs peuvent être utilisés aussi bien comme entrée que comme sortie). Pour le PIN-OUT des connecteurs RJ12 et RJ45, se reporter à l'annexe A.

Le dernier onduleur de la chaîne branchement série doit être « borné », c'est-à-dire que la résistance de terminaison de la ligne de communication à 120 Ohm doit être activée à l'intérieur de l'appareil à travers la commutation du dip-switch (détail **[S]**).

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Connecteurs RJ12, Bornier de raccordement et résistance de terminaison de PVI-3.0/3.6/4.2-TL-OUTD</td>
<td>Connecteurs RJ45, Bornier de raccordement et résistance de terminaison de PVI-5000/6000-TL-OUTD</td>
<td>Connecteurs RJ45, Bornier de raccordement et résistance de terminaison de PVI-10.0/12.5-TL-OUTD</td>
</tr>
</table>

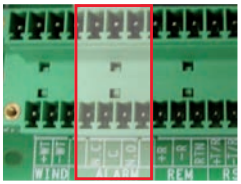
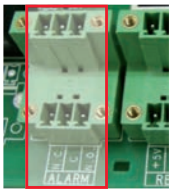
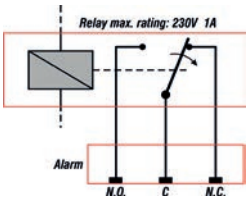
Les modèles PVI-3.0/3.6/4.2/10.0/12.5-TL-OUTD sont équipés d'un bornier de raccordement à deux niveaux qui permet d'utiliser un niveau pour le raccordement de la ligne à l'entrée et un niveau pour le raccordement de la ligne à la sortie. De plus, le bornier de raccordement est équipée de la borne LNK pour les modèles PVI-3.0/3.6/4.2-TL-OUTD et de la borne SCLD pour les modèles PVI-10.0/12.5-TL-OUTD. Ces bornes permettent la continuité à l'écran du câble.

Les modèles PVI-5000/6000-TL-OUTD, eux, sont équipés d'un bornier de raccordement à une seule voie (détail **[Q]**) et il est donc nécessaire de coupler les conducteurs de la ligne d'entrée et de sortie sur la même borne.

Remarque sur le port USB intégré dans les modèles PVI-3.0/3.6/4.2/5000/6000-TL-OUTD
Le port de communication USB est un port utilisé lors des interventions sur l'appareil . Ce port a été conçu pour une utilisation de diagnostic et pour la mise à jour du firmware du contrôleur interne, limité au technicien d'intervention. Des pilotes compatibles avec Windows XP ont été publiés et ne demandent pas de mise à jour. Pourtant, même si ces pilotes permettent l'utilisation de ce port à des fins de monitorage (application déconseillée), l'utilisation principale demeure celle de debug et de mise à jour du système. Power-One recommande l'utilisation du port RS485 pour le monitorage en continu des données de l'installation.

Pour ce qui est de l'interface de communication, il est vivement conseillé d'utiliser le convertisseur dédié Power-One du type PVI-RS485_RS232 ou PVI-USB-RS485_232 afin d'éviter tout éventuel problème de compatibilité pouvant s'en suivre avec les modèles standard disponibles dans le commerce.

Remarque sur l'utilisation du bornier « Alarm » : *le bornier alarm met à disposition les contacts d'un relais pour signaler des conditions d'alarme configurables (pour plus d'informations sur les possibilités et sur les modes de configuration de la fonction « Alarm », se reporter au manuel d'utilisateur du CD-ROM contenu dans l'emballage). Le contact d'alarme est disponible en exécution normalement ouvert (N.O.) ou normalement fermé (N.C.) par rapport à la borne commune (C). La valeur de tension / courant maximum que le relais peur supporter est de 230V / 1A.*

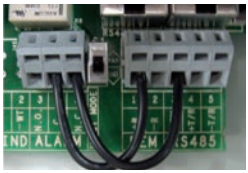
			
Bornier : « Alarm » en PVI-3.0/3.6/4.2-TL-OUTD	**Bornier : « Alarm » en PVI-5000/6000-TL-OUTD**	**Bornier : « Alarm » en PVI-10.0/12.5-TL-OUTD**	**Schéma fonctionnel du contact d'alarme**

Remarque : *effectuer les opérations suivantes UNIQUEMENT si les pays « Allemagne » ont été sélectionnés (pour plus de détails sur le choix du pays, consulter la section 10.1).*

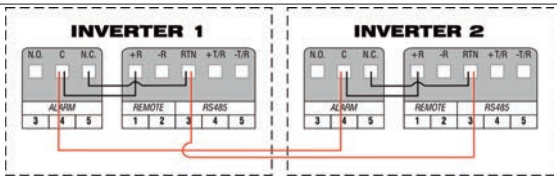
La directive VDEW (applicable en Allemagne) requiert que le déséquilibre maximal entre les phases du système triphasé ne dépasse pas 4600 W.

Pour les modèles PVI-6000-TL-OUTD dont la puissance nominale de sortie est supérieure à cette limite, une série d'étapes est nécessaire pour limiter la puissance en cas de déséquilibre des phases.

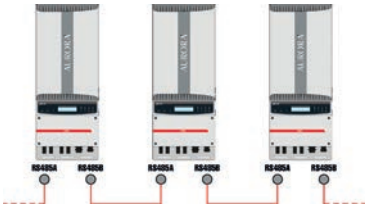
- Relier les contacts « Alarm » et « Remote » comme indiqué dans la figure ci-contre.



- Relier les onduleurs par câble en utilisant l'une des méthodes indiquées dans les figures ci-contre.

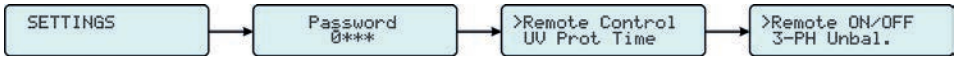


Câblage par bornes



Câblage par connecteurs RJ45

- Sur l'écran, définir le mode sur « 3 Phase Unbalanced » (voir la section 10 pour plus d'informations sur l'utilisation des boutons de l'écran). Sélectionner le menu « Calibration », entrer le mot de passe (0000 par défaut), sélectionner le menu « Remote Control » et sélectionner « 3-PH Unbal. ».



De cette façon, si une unité est hors tension ou défaillante, la puissance de sortie des autres unités est automatiquement limitée à 4 600 W, évitant ainsi tout déséquilibre entre les phases.

8. Contrôles préliminaires à la mise en service

Attention ! Il est toujours souhaitable d'effectuer les contrôles préliminaires à la mise en service de l'onduleur afin d'éviter d'endommager l'unité à cause d'une mauvaise installation.

Les principaux contrôles à effectuer sont les suivants :

8.1 CONTROLES ELECTRIQUES

- Contrôle raccordement PE : vérifier la présence du raccordement de terre de l'onduleur.

Attention ! Les onduleurs Power One Aurora doivent être reliés à la terre par l'intermédiaire de la borne prévue à cet effet et au moyen d'un câble ayant une section appropriée au courant de défaut maximum de l'installation. Tout défaut d'un onduleur n'étant pas relié à la terre au moyen des plaques à borniers ou des vis de fixation correspondantes ne sera pas couvert par la garantie.

- Contrôle des valeurs de tension d'entrée : vérifier si la tension d'entrée de l'onduleur ne dépasse pas les limites admises (se reporter au tableau des caractéristiques techniques à l'annexe C). **Des valeurs de tension supérieures aux spécifications peuvent endommager irréparablement l'unité. Ce défaut n'est pas couvert par la garantie.**
- Contrôle de la polarité de tension d'entrée : veiller à ce que la polarité de la tension d'entrée soit correcte.
- Contrôle de l'isolement à la terre du générateur photovoltaïque : au moyen d'un testeur d'isolement, veiller à ce que la résistance d'isolement par rapport à la terre de la section CC de l'installation soit supérieure à 1MOhm. Des valeurs de résistance d'isolement inférieures à 1MOhm ne permettent pas à l'onduleur de se connecter avec le réseau. Des valeurs de résistance d'isolement inférieures à 10MOhm peuvent cacher des problèmes d'isolement qui pourraient s'accroître lorsqu'il y a de l'humidité dans le générateur photovoltaïque.

Attention ! Les onduleurs Aurora sont dotés d'un système de protection interne capable de détecter tous les défauts à la terre se produisant du côté CC de l'appareil ou à l'intérieur de l'onduleur du côté de la sortie du connecteur CA. Ce système de protection, conçu pour déconnecter l'onduleur en cas de contact indirect accidentel ou de rupture de l'isolement, n'est pas en mesure de protéger l'onduleur d'un court-circuit franc de l'un des pôles du panneau solaire lorsque l'appareil est connecté au réseau électrique CA (un événement de ce genre pourrait endommager l'onduleur et ce type d'avarie n'est pas couvert par la garantie). De plus, ce système de protection ne protège pas la ligne CA à laquelle l'onduleur est connecté, il est donc recommandé d'installer un disjoncteur automatique qui coupera le courant en cas de fuite sur cette ligne (voir le tableau de la page 7 pour connaître les caractéristiques du disjoncteur automatique pour chaque modèle d'onduleur).

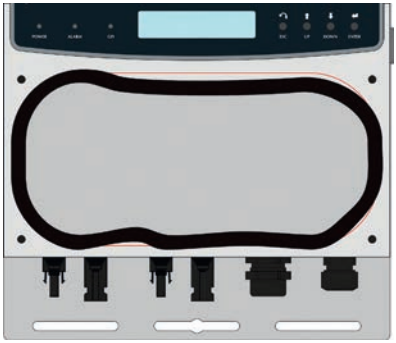
- Contrôle de la tension de réseau : vérifier si la tension de réseau à laquelle l'onduleur sera connecté est conforme aux valeurs indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques à l'annexe C.
  Des valeurs de tension supérieures aux spécifications peuvent endommager irréparablement l'unité.

8.2 CONTROLES MECANIQUES

- Veiller à ce que les presse-étoupes soient bien montés. Les presse-étoupes doivent être bien serrés pour empêcher tout mouvement du câble. Veiller également à ce que les presse-étoupes soient bien montés et fixés au châssis de l'onduleur.
- Veiller à ce que le joint situé sur le panneau frontal soit bien monté. Ce joint doit couvrir entièrement la ligne rouge se trouvant sur la partie avant de l'onduleur.

Ligne de référence

Montage correct



Montage incorrect

- Fixer le panneau frontal de l'onduleur en agissant sur les vis situées sur le panneau, au moyen de la clé Torx T20 fournie dans le kit d'accessoires.

Attention ! Pour garantir l'étanchéité de l'onduleur, il faut fixer les vis du panneau frontal avec un couple de serrage d'au moins ***1,5 Nm (13,2 in-lbs).***

9. Allumage et connexion au réseau

Après avoir effectué les contrôles préliminaires à la mise en service, il est possible de procéder à l'allumage et à la connexion au réseau de l'onduleur. S'en tenir au procédé ci-dessous.

- Basculer le sectionneur intégré (versions –S et –FS) en position ON ou fermer les sectionneurs externes : si la tension d'entrée appliquée à l'un des deux canaux d'entrée est supérieure à la tension minimale de démarrage, l'onduleur se mettra en marche.
- Lorsque l'onduleur se met en marche pour la première fois, vous êtes invité à choisir la « Nation » relative au pays d'installation. Voir la section 10.1 pour plus de détails concernant le choix de la « Nation ». Une fois la valeur Nation définie, le message « Initialisation…merci d'attendre » s'affiche."
- En fonction de la valeur de tension d'entrée, l'onduleur affiche différents messages et les trois LED s'allument de manière différente :

Tension d'entrée	Message affiché	État LED	Description
Vin<Vstart	Attente soleil	Vert=CLIGNOTANTE Jaune=OFF Rouge=OFF	La tension d'entrée n'est pas suffisante pour la connexion au réseau.
Vin>Vstart	Vac absent	Vert=CLIGNOTANTE Jaune=ON Rouge=OFF	La tension d'entrée est suffisante pour la connexion au réseau : l'onduleur attend que la tension de réseau soit présente se connecter.

Remarque : *l'onduleur est alimenté UNIQUEMENT par la tension provenant du générateur photovoltaïque : la présence de la seule tension de réseau N'EST PAS SUFFISANTE pour l'allumage de l'onduleur.*

Remarque : *ension d'activation de l'onduleur (Vstart) est la valeur de tension d'entrée pour laquelle l'onduleur effectue la connexion au réseau. Cette valeur permet d'éviter des connexions et des déconnexions continuelles dans des périodes de faible rayonnement (surtout au matin). Il est possible de modifier la tension d'activation à l'intérieur d'un intervalle donné à travers l'afficheur et les quatre touches (voir Sect. 10 et le tableau des caractéristiques techniques à l'annexe C).*
Il est recommandé de réduire la tension de démarrage uniquement en cas d'absolue nécessité, c.-à-d. quand il est indiqué de modifier le paramètre afin d'éviter les connexions et déconnexions au réseau CA à répétition, pouvant affecter le fonctionnement de ses relais.

Remarque : *la tension d'activation définit également la valeur minimum de tension pour le fonctionnement du MPPT de l'onduleur. L'onduleur s'éteint [par sous-tension d'entrée] SUPP lorsque la tension d'entrée (de chaque canal) descend au-dessous de 70% de la tension d'activation (de chaque canal).*

- L'onduleur en état « Vac absent », fermer l'interrupteur CA en aval de l'onduleur de manière à appliquer la tension de réseau à l'onduleur : l'onduleur effectue le contrôle de la tension de réseau, la mesure de la résistance d'isolement du champ photovoltaïque par rapport à la terre et d'autres contrôles d'autodiagnostic. Lors des contrôles préliminaires à la connexion avec le réseau, la LED verte demeure clignotante et les autres restent éteintes.

Remarque : *lors du contrôle de la tension de réseau et de la mesure de la résistance d'isolement, les valeurs [de tension, de fréquence de réseau et de résistance d'isolement mesurées par l'onduleur] SUPP s'affichent. L'onduleur se connecte avec le réseau UNIQUEMENT si les paramètres de réseau se situent dans les intervalles prévus par les normes en vigueur et si la résistance d'isolement est supérieure à 1Mohm.*

- Si le résultat des contrôles préliminaires à la connexion avec le réseau est satisfaisant, l'onduleur se connecte au réseau et commence à exporter de la puissance dans le réseau. Pendant cette phase, l'afficheur montre, cycliquement, les paramètres de l'onduleur. La LED verte demeure allumée fixe, tandis que les autres restent éteintes.
- Extinction de l'unité : effectuer en sens inverse les opérations décrites pour la mise en service. L'ouverture de l'interrupteur en aval de l'onduleur entraine l'allumage de la LED jaune, l'apparition du message W003 puis « Vac absent ». L'ouverture du sectionneur intégré ou des sectionneurs externes comporte l'extinction totale de l'unité (extinction des LED et de l'afficheur).

Remarque : *pendant la nuit, ou bien lorsque la tension d'entrée (CC) n'est pas suffisante pour l'allumage de l'alimentateur auxiliaire interne, l'onduleur est complètement éteint.*

10. Paramétrages possibles [demandées] lors de la phase d'allumage

La liste ci-dessous montre les paramétrages possibles qui peuvent être nécessaires en phase d'allumage de l'onduleur. D'autres paramètres sont accessibles, même si elles ne sont pas étroitement liées au démarrage de l'onduleur (se reporter au manuel d'utilisateur). Les configurations suivantes peuvent être modifiées par l'intermédiaire des quatre touches de l'afficheur (Esc, Up, Down, Enter). Appuyer sur les touches Up et Down pour faire défiler les options ou bien l'échelle numérotée. Appuyer sur la touche Esc pour revenir au menu précédent. Appuyer sur la touche Enter pour accéder au sous-menu correspondant à l'option sélectionnée ou bien pour passer au chiffre suivant à modifier. Pour accéder aux fonctions suivantes, sélectionner, à partir du menu principal, l'option « Settings » et taper le mot de passe par défaut **0000**.

10.1 SÉLECTION DE LA NORME DU RÉSEAU

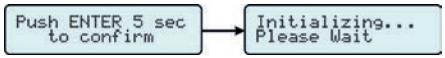
- Lorsque l'onduleur se met en marche pour la première fois, vous êtes invité à choisir la « Nation » relative au pays d'installation.

- Utiliser les touches de l'écran pour faire défiler et choisir l'un des pays répertoriés dans le tableau suivant :

PAYS (affiché)	LANGUE
No Nation	Anglais
Australia	Anglais
BENELUX	Français
China	Anglais
Czech Rep.	Tchèque
France	Français
Germany	Allemand
Greece	Anglais
Ireland	Anglais
Italy	Italien
Portugal	Anglais
Spain	Espagnol
UK	Anglais

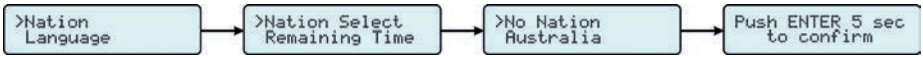
Attention ! Sélectionner la norme du réseau avec soin pour éviter les problèmes de connexion au réseau. La sélection de la norme du réseau configure automatiquement l'onduleur conformément aux normes locales.

- Une fois le pays sélectionné, appuyer sur ENTRÉE : il vous sera demandé de confirmer votre choix en maintenant la touche ENTRÉE enfoncée pendant 5 secondes.



Attention ! Vous disposez de 24 heures après avoir configuré la norme du réseau pour y apporter des modifications, passé ce délai la fonctionnalité « Nation Select » sera bloquée et vous ne pourrez apporter des modifications qu'à l'aide d'un mot de passe fourni sur demande par Power-One.

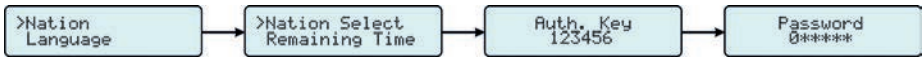
Remarque : *en cas d'erreur dans le choix du pays et au cours des premières 24 heures de branchement* de l'onduleur, vous pouvez modifier le pays en sélectionnant* : **Calibration -> Nation -> Nation Select.**



- Vous pouvez vérifier le temps restant avant le blocage du bouton « Nation Select » en sélectionnant **Calibration -> Nation -> Remaining Time.**

- 24 heures* après le branchement de l'onduleur, vous ne pouvez plus modifier le paramètre Nation qu'à l'aide d'un mot de passe fourni sur demande par Power-One. Pour obtenir ce mot de passe, contacter le service client Power Solutions et indiquer le numéro de série (S/N) de l'onduleur et son code « Authorization Key », qui se trouve à l'emplacement **Calibration -> Nation -> Nation Select.**

- Une fois le mot de passe reçu, sélectionner **Calibration -> Nation -> Nation Select,** appuyer sur ENTRÉE et entrer le mot de passe fourni par Power-One.

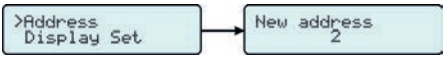


- Après avoir entré le mot de passe, la valeur « Nation » peut être modifiée pendant une période supplémentaire de 24 heures.

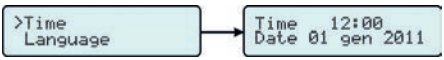
*La période de 24 heures commence à partir du moment où vous sélectionnez un pays.

10.2 AUTRES CONFIGURATIONS

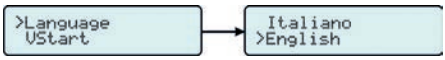
- **Paramétrage de l'adresse du port RS458 (Address) :** en cas de plusieurs onduleurs câblés sur la même ligne RS485 (réf. Sect. 7), l'adresse du port RS485 doit être différente pour chaque onduleur (Remarque : l'adresse « Auto » n'est pas admise). Pour modifier cette adresse, il faut accéder au sous-menu Address.



- **Réglage Date/Heure (Time) :** lors du tout premier démarrage de l'onduleur, il faut configurer la date et l'heure dans le sous-menu Time.

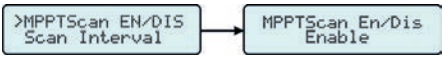


- **Paramétrage de la langue (Language) :** si nécessaire, vous pouvez remplacer la langue par défaut, définie automatiquement avec la « Nation » sélectionnée, par l'une des langues suivantes : ANGLAIS, ALLEMAND, FRANÇAIS, ITALIEN, ESPAGNOL ou TCHÈQUE.
Pour modifier la langue, sélectionner le sous-menu Language.

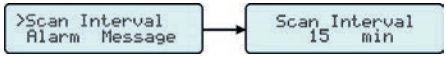


- **Tension d'activation (Vstart) :** la tension d'activation peut être réglée dans le sous-menu Vstart. En cas de configuration à canaux indépendants, il est possible de configurer séparément la Vstart du canal 1 et la Vstart du canal 2.

- **MPPT scanning (MPPTScan EN/DIS) :** l'onduleur utilise la fonction MPPT Scan pour rechercher périodiquement une pointe de puissance absolue parmi les pointes relatives, formées lorsqu'une partie du panneau solaire est dans l'ombre.



- **Intervalle de recherche (Scan Interval) :** la fonction Scan Interval détermine l'intervalle de temps entre les recherches MPPT consécutives.



FR - FRANÇAIS

11. Diagnostic de panne lors du démarrage

Le diagnostic de panne lors du démarrage montre les solutions aux principaux problèmes pouvant s'en suivre lors du tout premier allumage.

En cas de problèmes lors de la mise en service de l'unité, rechercher le problème correspondant dans le tableau et suivre les indications pour le résoudre.

Attention ! Toute altération de l'unité, même dans le but de résoudre un problème, comporte l'annulation de la garantie de l'unité. Avant d'intervenir sur l'unité, s'adresser au service d'assistance Power One.

Problème	Causes possibles	Contrôles/Solutions possibles
L'onduleur ne s'allume pas. Message affiché : aucun LED verte : OFF LED jaune : OFF LED rouge : OFF	La tension d'entrée (CC) n'est pas présente, ou bien elle est présente, mais la polarité n'est pas correcte.	• Vérifier l'état du sectionneur intégré ou des sectionneurs externes ; • Vérifier l'état des fusibles internes et externes, si présents ; • Vérifier la polarité de la tension d'entrée de l'onduleur ; • Vérifier si la tension d'entrée est au moins supérieure à la tension de 120V (se reporter aux Caractéristiques techniques).
L'onduleur ne se connecte pas avec le réseau. Message affiché : Vac absent LED verte : CLIGNOTANTE LED jaune : ON LED rouge : OFF	La tension de réseau n'est pas présente	• Vérifier l'état du sectionneur côté CA ; • Vérifier les raccordements du côté CA de l'onduleur (réf. Sect. 5 de ce guide) et répéter la procédure de mise en service.
L'onduleur ne se connecte pas avec le réseau. Message affiché : PARAMÈTRES HORS TOLÉRANCE. LED verte : CLIGNOTANTE LED jaune : ON LED rouge : OFF	Mauvaise connexion du câble de réseau.	• Vérifier les raccordements du côté CA de l'onduleur (réf. Sect. 5 de ce guide) et répéter la procédure de mise en service.

Problème	Causes possibles	Contrôles/Solutions possibles
L'onduleur ne se connecte pas avec le réseau. Message affiché : W003 Grid Fail LED verte : CLIGNOTANTE LED jaune : ON LED rouge : OFF	Mauvaise connexion du câble de réseau. Un ou plusieurs paramètres de réseau dépassent la plage de fonctionnement admise pour la connexion au réseau.	• Vérifier les raccordements du côté CA de l'onduleur (réf. Sect. 5 de ce guide) et répéter la procédure de mise en service. • Vérifier si la tension de réseau, directement sur le bornier interne de l'appareil, se trouve (en termes d'amplitude et de fréquence) dans la plage de fonctionnement admise pour le fonctionnement de l'onduleur. Répéter la procédure de mise en service. • Si cette erreur se répète fréquemment, consulter le manuel d'utilisateur pour de plus amples informations.
L'onduleur ne se connecte pas avec le réseau. Message affiché : W003 Grid Fail LED verte : CLIGNOTANTE LED jaune : ON LED rouge : OFF	La tension de réseau dépasse la valeur maximum de fonctionnement (264V L-N)	• Réduire la puissance du générateur photovoltaïque (déconnecter une ou plusieurs chaînes, ou bien créer des ombrages sur le générateur photovoltaïque). Si le phénomène disparaît mais que l'on remarque une hausse de la tension de réseau, le problème est dû à l'impédance élevée de la ligne.
L'onduleur ne se connecte pas avec le réseau. Message affiché : E013 Wrong Mode. LED verte : CLIGNOTANTE LED jaune : ON LED rouge : OFF	Mauvaise configuration des canaux d'entrée : le switch pour la sélection du mode du canal est réglé sur les canaux en parallèle, mais les entrées sur l'onduleur n'ont pas été court-circuitées (canaux indépendants).	• Vérifier l'état du switch de sélection du mode opérationnel des canaux d'entrée et la présence des ponts entre les canaux d'entrée (réf. Sect. 6 de ce guide).

Problème	Causes possibles	Contrôles/Solutions possibles
L'onduleur ne se connecte pas avec le réseau. Message affiché : E 025 Riso Low. LED verte : OFF LED jaune : OFF LED rouge : ON	Résistance d'isolement vers le champ photovoltaïque <1Mohm.	• Vérifier les raccordements du côté CC de l'onduleur (réf. Sect. 5 de ce guide) et répéter la procédure de mise en service. • Vérifier l'état des dispositifs externes de protection contre les surtensions transitoires utilisés. Les retirer et réessayer. Si nécessaire, les remplacer. • Sectionner la ligne CC et la ligne CA. Mesurer la tension entre le pôle positif puis négatif de chaque chaîne du générateur et la terre. Si la tension est différente de zéro, l'un des deux pôles est probablement relié à la terre. Vérifier les connexions entre les panneaux. • Si le problème ne concerne qu'une entrée de l'onduleur, inverser les chaînes par rapport aux canaux d'entrée et réessayer. Si le problème se déplace avec la chaîne, vérifier la présence de fuites dans la chaîne (câbles, connecteurs). Si le problème se déplace avec le canal d'entrée, l'onduleur pourrait être endommagé. • Si cette erreur se répète fréquemment, consulter le manuel d'utilisateur pour de plus amples informations.
L'onduleur ne se connecte pas avec le réseau. Message affiché : E018. LED verte : OFF LED jaune : OFF LED rouge : ON	L'onduleur détecte un courant excessif de fuite à la terre.	• Effectuer les mêmes contrôles que pour le point précédent.

Problème	Causes possibles	Contrôles/Solutions possibles
Déclenchement du disjoncteur magnéto-thermique ou du différentiel en aval de l'onduleur. Message affiché : W003 Grid Fail LED verte : CLIGNOTANTE LED jaune : ON LED rouge : OFF	Mauvaise connexion du câble de réseau. Mauvais dimensionnement du disjoncteur. Mauvais dimensionnement de la protection différentielle. Ouverture des dispositifs de protection contre les surtensions transitoires à l'extérieur de l'onduleur. Endommagement des dispositifs de protection contre les surtensions transitoires sur le côté CA de l'onduleur.	• Vérifier les raccordements du côté CA de l'onduleur (réf. Sect. 5 de ce guide). • Vérifier si le courant nominal du disjoncteur est (au moins) égal au courant maximum de sortie de l'onduleur. • Vérifier si la protection différentielle en aval de l'onduleur est du type A/CA ayant une sensibilité au moins égale à 300mA. • Vérifier l'état des dispositifs de protection utilisés. Les retirer et réessayer. Si nécessaire, les remplacer. • Vérifier l'état des varistances de sortie de l'onduleur. Les retirer et réessayer. Si nécessaire, les remplacer.
L'onduleur ne se connecte pas avec le réseau. Message affiché : W003 Grid Fail LED verte : CLIGNOTANTE LED jaune : ON LED rouge : OFF	La tension à l'entrée de l'onduleur est inférieure à la tension d'activation	• Vérifier si la tension sur les bornes d'entrée est supérieure à la tension d'activation. • Vérifier si les conditions de rayonnement sont suffisantes à la mise en marche de l'installation. • Vérifier les connexions des chaînes et du côté CC. • Vérifier la documentation sur le dimensionnement de l'installation photovoltaïque et envisager une possible variation de la tension d'activation par afficheur LCD.
L'onduleur ne communique pas à travers le port RS485. Message affiché : aucun.	Mauvaise connexion de la ligne de communication. Mauvaise attribution des adresses aux onduleurs. Mauvaise attribution de la vitesse de communication (baud-rate). Utilisation inappropriée du convertisseur de signal.	• érifier les connexions entre les onduleurs et [vers] A SUPP le système de monitorage (réf. Sect. 7 de ce guide) ainsi que la terminaison de la ligne de communication. • Vérifier si chaque onduleur a une adresse différente des autres. • Vérifier si chaque onduleur présente un baud-rate de 19 200bps. • Power One recommande d'acheter le convertisseur PVI-RS485_RS232 ou PVI-USB-RS485_232. • En cas d'utilisation du convertisseur PVI-USB-RS485_232, vérifier si la sortie est correctement réglée.

12. Aide au dépannage

Si le diagnostic de panne lors du démarrage (réf. Sect. 10) et le diagnostic complet de ce manuel d'utilisateur n'ont pas amené à la résolution du problème, suivre la procédure suivante :

● Vérifier si les connexions entre AURORA, le générateur photovoltaïque et le réseau de distribution ont été effectuées correctement.
● Noter la LED qui est en train de clignoter (ou qui demeure allumée fixe) ainsi que le texte de la signalisation qui s'affiche, notamment le code d'erreur.

Si le dysfonctionnement n'a pas été écarté, contacter le service après-vente ou l'installateur pour obtenir de l'aide.

Avant de contacter le service après-vente, se procurer les informations suivantes afin de faciliter l'intervention demandée :

➡ **Informations sur l'onduleur :**
- Modèle onduleur Aurora.
- Numéro de série
- Semaine de production
- Configuration des canaux d'entrée (parallèle / indépendants)

➡ **Informations sur le générateur photovoltaïque :**
- Marque et modèle des panneaux photovoltaïques
- Nombre de chaînes
- Nombre de panneaux par chaîne

Remarque : *pour repérer ces informations, se servir du formulaire « STRUCTURE D'INSTALLATION » se trouvant dans cette page pour que les informations nécessaires soient toujours disponibles en cas de besoin.*

➡ Description synthétique du dysfonctionnement ?
➡ Le dysfonctionnement peut être reproduit ? Si oui, de quelle manière ?
➡ Le dysfonctionnement se répète de manière cyclique ? Si oui, quelle est la périodicité ?
➡ Le dysfonctionnement existe-t-il depuis le moment de l'installation ? Si oui, a-t-il empiré ?
➡ Quelles sont les conditions climatiques au moment où le dysfonctionnement se produit ?

STRUCTURE D'INSTALLATION

Il est conseillé de remplir cette page avec les informations relatives à l'installation et, si possible, de l'intégrer avec une copie du schéma électrique de l'installation. Les informations contenues dans cette page pourraient s'avérer utiles lorsqu'il faut contacter le service d'assistance PowerOne.

ONDULEUR AURORA	
Modèle (*) :	
Serial Number (*) :	
Semaine de production (*) :	
CONFIGURATION DES CANAUX D'ENTREE PARALLELE	**CONFIGURATION DES CANAUX D'ENTREE INDEPENDANTS**
GÉNÉRATEUR PV Marque modules : ..... Modèle modules : ..... Nombre de modules de série/chaîne : ..... Nombre de chaînes en parallèle :	**GÉNÉRATEUR PV MPPT1** Marque modules : ..... Modèle modules : ..... Nombre de modules de série/chaîne : ..... Nombre de chaînes en parallèle : ..... **GÉNÉRATEUR PV MPPT2** Marque modules : ..... Modèle modules : ..... Nombre de modules de série/chaîne : ..... Nombre de chaînes en parallèle : .....

(*) Se reporter à l'étiquette d'identification du produit sur le côté droit de l'onduleur.

Date d'installation : .....

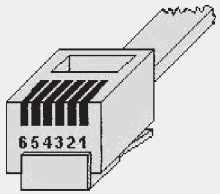
Date de mise en service : .....

Cachet / Signature de l'installateur (°) :

(°) Ce document n'a aucune valeur contractuelle entre le propriétaire de l'installation et l'installateur.

APPENDIX A – PIN-OUT OF RJ12 / RJ45 CONNECTORS

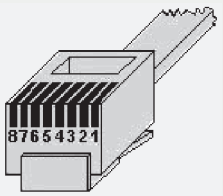
RJ12 connectors



RJ12
(6P6C)

Pin #	Signal Name	Description
1	Not Used	
2	+TR	**+ Data Line** Required for RS485 communication.
3	+R	**Remote OFF** Required or Remote OFF control
4	-TR	**- Data Line** Required for RS485 communication.
5	Not Used	
6	RTN	**Signal Return** Common reference for logical signals.

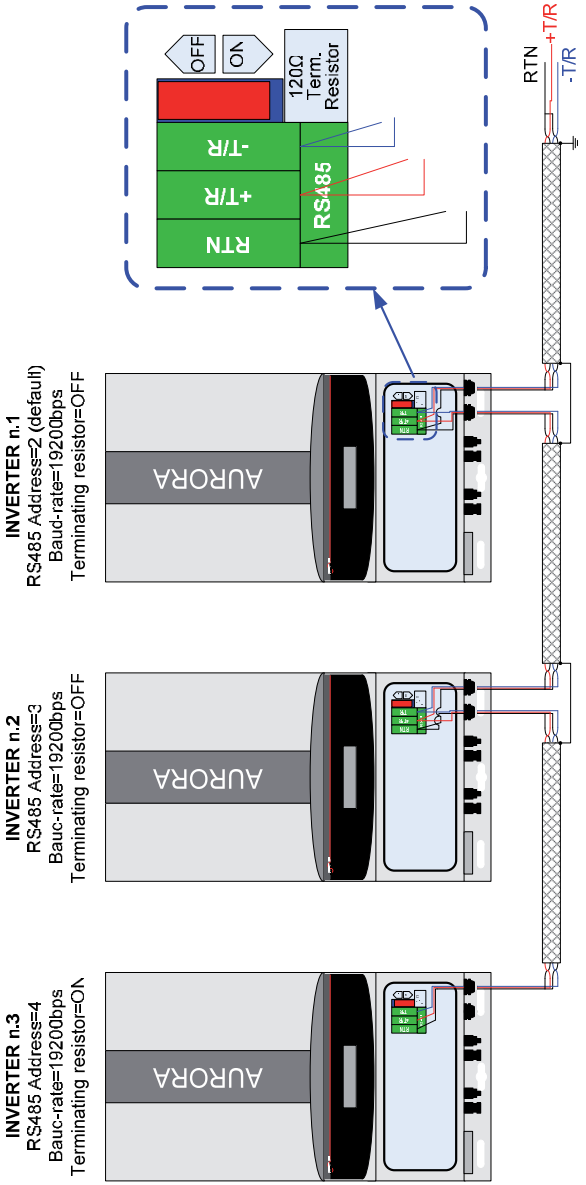
RJ45 connectors



RJ45

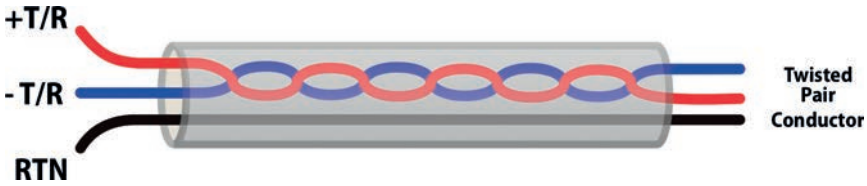
Pin #	Signal Name	Description
1	Not Used	
2	Not Used	
3	+TR	**+ Data Line** Required for RS485 communication.
4	+R	**Remote OFF** Required or Remote OFF control.
5	-TR	**- Data Line** Required for RS485 communication.
6	Not Used	
7	RTN	**Signal Return** Common reference for logical signals.
8	Not Used	

APPENDIX B – CABLE WIRING DIAGRAM FOR RS485 LINE

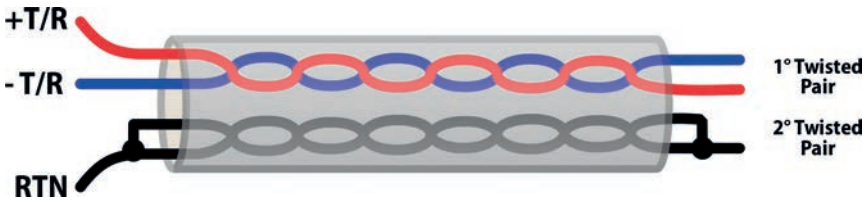


APPENDIX B – RS485 CABLE SPECIFICATION

SINGLE TWISTED PAIR RS485 CABLE SPECIFICATION	
Type of Cable	RS485 EIA Application
Cable Structure	1 twisted pair + 1 single conductor, shielded
AWG	22 - 24
Charateristic Impedance	120 Ω
Working Frequency	1 kHz / 1 MHz



DOUBLE TWISTED PAIR RS485 CABLE SPECIFICATION	
Type of Cable	RS485 EIA Application
Cable Structure	2 twisted pair, shielded
AWG	22 - 24
Charateristic Impedance	120 Ω
Working Frequency	1 kHz / 1 MHz



APPENDIX C - TECHNICAL DATA

MODEL	PVI-3.0-TL-OUTD	PVI-3.6-TL-OUTD	PVI-4.2-TL-OUTD
INPUT PARAMETERS			
Nominal DC Power [kW]	3,12	3,75	4,375
Max. Recommended DC Power [kW]	3,5	4,15	4,82
Operating Input Voltage Range [V]	0,7xVstart - 580 (360 nominal)		
Full Power MPPT input voltage range (symmetrical load) [V]	160-530	120-530	140-530
Full Power MPPT input voltage range (asymmetrical load) [V]	200-530 (@ 2kW) / 112-530 (@ 1,12kW)	190-530 (@ 3kW) / 90-530 (@ 0,75kW)	190-530 (@ 3kW) / 90-530 (@ 1,38kW)
Absolute Max. Input Voltage [V]	600		
Activation voltage "Vstart" [V]	200 nominal (adjustable within the range 120Vdc-350Vdc, independently/each input)		
No of independent MPPT trackers	2		
Max. Input Power, each MPPT [kW]	2	3	
No. of DC Inputs	2 (1 each MPPT)		3 (2 for MPPT1, 1 for MPPT2)
Max. DC Current, each MPPT [A]	10 (12,5 short circuit)	16 (20 short circuit)	
DC Connection	4 (2 positive, 2 negative)		6 (3 positive, 3 negative)
	Weidermüller / MultiContact Ø 4mm (male - positive input + female - negative input)		
	Mating cable connector included		
	Conductor cross section: 4-6mmq/AWG12-10 - Cable Ø w/insulator: 3-6mm		
INPUT PROTECTION			
Reverse polarity protection	Yes		
Fuse rating, each input (-FS suffix versions only)	NA	NA	NA
Thermally Protected DC side varistor	4 (2 for each MPPT)		
PV array Insulation Control	according to VDE0126-1-1		
DC Switch (-S/-FS suffix versions only)	Integrated (Rating : 600Vdc / 25A)		
OUTPUT PARAMETERS			
Nominal AC Power [up to 50°C, kW]	3	3,6	4,2
Max. AC Power [kW]	3,3	4	4,6
AC Grid Connection	single phase (Live, Neutral, PE)		
Nominal AC Voltage [V]	230		
AC Voltage Range [V]	180-264 (may vary to comply with regulations in each country)		
Nominal AC Frequency [Hz]	50		
Max. AC Line Current [A]	14,5 (16 short circuit)	17,2* (19 short circuit)	20 (22 short circuit)
AC Connection	Screw terminal block		
	Conductor cross section: Solid 0,5-16mmq / Stranded: 0,5-10mmq / AWG20-6		
	Cable Gland: M25 - Cable Ø: 10-17mm		
Line Power Factor	>0,995		
AC Current Distortion [THD%]	<3,5% at rated power with sine wave voltage		
OUTPUT PROTECTION			
AC side varistors	2 (Live - Neutral / Live - PE)		
Ground fault protection (AC + DC leakage current)	according to VDE0126-1-1		
ENVIRONMENTAL PARAMETERS			
Cooling	Natural cooling		
Ambient Temp. Range [°C]	-25 / +60 (output power derating above 50 °C)	-25 / +60 (output power derating above 55 °C)	-25 / +60 (output power derating above 50 °C)
Opertaing Altitude [m]	2000		
Acoustical Noise [dBA]	< 50 @ 1mt		
Environmental IP Rating	IP65		
Relative Humidity	0-100% condensing		
MECHANICAL			
Dimensions [H x W x D]	547 x 325 x 210		
Overall Dimensions (whit flanges) [H x W x D]	689 x 325 x 222		
Weight [kg]			

(*) Limited to 16A for UK G83/1 Version.

APPENDIX C - TECHNICAL DATA

MODEL	PVI-5000-TL-OUTD	PVI-6000-TL-OUTD
INPUT PARAMETERS		
Nominal DC Power [kW]	4,8	6,2
Max. Recommended DC Power [kW]	5,75	6,9
Operating Input Voltage Range [V]	0,7xVstart - 580 (360 nominal)	
Full Power MPPT input voltage range (symmetrical load) [V]	150-530	180-530
Full Power MPPT input voltage range (asymmetrical load) [V]	220-530 (@ 4kW) / 90-530 (@ 0,8kW)	220-530 (@ 4kW) / 120-530 (@ 2,2kW)
Absolute Max. Input Voltage [V]	600	
Activation voltage "Vstart" [V]	200 nominal (adjustable within the range 120Vdc-350Vdc, independently/each input)	
No of independent MPPT trackers	2	
Max. Input Power, each MPPT [kW]	4	
No. of DC Inputs	4 (2 each MPPT)	
Max. DC Current, each MPPT [A]	18 (22 shortcircuit)	
DC Connection	8 x Weidermüller / MultiContact Ø 4mm (4 male - positive input + 4 female - negative input)	
	Mating cable connector included	
	Conductor cross section: 4-6mmq/AWG12-10 - Cable Ø w/insulator: 3-6mm	
INPUT PROTECTION		
Reverse polarity protection	Yes	
Fuse rating, each input (-FS suffix versions only)	NA	NA
DC side varistors	4 (2 for each MPPT), thermally protected	
PV array Insulation Control	according to VDE0126-1-1	
DC Switch (-S/-FS suffix versions only)	Integrated (Rating: 600Vdc / 25Adc)	
OUTPUT PARAMETERS		
Nominal AC Power [up to 50°C, kW]	5(**)	6
Max. AC Power [kW]	5(**)	6
AC Grid Connection	single phase 230Vac 50Hz + PE	
Nominal AC Voltage [V]	230	
AC Voltage Range [V]	180-264 (may vary to comply with regulations in each country)	
Nominal AC Frequency [Hz]	50	
Max. AC Line Current [A]	25 (32 short circuit)	30 (40 short circuit)
AC Connection	Cage-clamp terminal block	
	Conductor Cross Section: Solid: 0,5-16mmq / Stranded: 0,5-10mmq / AWG20-6	
	Cable Gland: M32 - Cable Ø: 13-21mm	
Line Power Factor	>0,995	
AC Current Distortion [THD%]	<3,5% at rated power with sine wave voltage	
OUTPUT PROTECTION		
AC side varistors	2, plus gas arrester to ground	
Ground fault protection (AC + DC leakage current)	according to VDE0126-1-1	
ENVIRONMENTAL PARAMETERS		
Cooling	Natural cooling	
Ambient Temp. Range [°C]	-25 / +60 (output power derating above 60 °C)	-25 / +60 (output power derating above 50 °C)
Opertaing Altitude [m]	2000	
Acoustical Noise [dBA]	<50 @1mt	
Environmental IP Rating	IP65	
Relative Humidity	0-100% condensing	
MECHANICAL		
BOX Dimensions [H x W x D]	740 x 325 x 208	
Overall Dimensions (whit flanges) [H x W x D]	910 x 325 x 222	
Weight [kg]	26	

(**) Limited to 4600W for Germany.

APPENDIX C - TECHNICAL DATA

MODEL	PVI-10.0-TL-OUTD	PVI-12.5-TL-OUTD
INPUT PARAMETERS		
Nominal DC Power [kW]	10,3	12,8
Max. Recommended DC Power [kW]	11,4	14,3
Operating Input Voltage Range [V]	0,7xVstart - 850 (580 nominal)	
Full Power MPPT input voltage range (symmetrical load) [V]	300-750	360-750
Full Power MPPT input voltage range (asymmetrical load) [V]	380-750 (@ 6,8kW) / 195-750 (@ 3,5kW)	445-750 (@ 8kW) / 270-750 (@ 4,8kW)
Absolute Max. Input Voltage [V]	900	
Activation voltage "Vstart" [V]	360 nominal (adjustable within the range 250Vdc-500Vdc, independently/each input)	
No of independent MPPT trackers	2	
Max. Input Power, each MPPT [kW]	6,8	8
No. of DC Inputs	6 (3 each MPPT, optionally fused) in PVI-10.0/12.5-TL-OUTD and in PVI-10.0/12.5-TL-OUTD-FS version 4 (2 each MPPT) in PVI-10.0/12.5-TL-OUTD-S version	
Max. DC Current, each MPPT [A]	18 (22 shortcircuit)	
DC Connection	12 x Weidermüller / MultiContact Ø 4mm (6 male - positive input + 6 female - negative input) in PVI-10.0/12.5-TL-OUTD and in PVI-10.0/12.5-TL-OUTD-FS version 8 x Weidermüller / MultiContact Ø 4mm (4 male - positive input + 4 female - negative input) in PVI-10.0/12.5-TL-OUTD-S version	
	Mating cable connector included	
	Conductor cross section: 4-6mmq/AWG12-10 - Cable Ø w/insulator: 3-6mm	
INPUT PROTECTION		
Reverse polarity protection	Yes	
Fuse rating, each input (-FS suffix versions only)	10Adc / 900Vdc	
DC side varistors	4 (2 for each MPPT), thermally protected	
PV array Insulation Control	according to VDE0126-1-1	
DC Switch (-S/-FS suffix versions only)	Integrated (Rating: 1000Vdc / 25Adc)	
OUTPUT PARAMETERS		
Nominal AC Power [up to 50°C, kW]	10	12,5
Max. AC Power [kW]	11(***)	13,8
AC Grid Connection	3 phase 400Vac 50Hz with or without neutral (3 or 4 wires) + PE	
Nominal AC Voltage [V]	400V	
AC Voltage Range [V]	320-480Vac (may vary to comply with regulations in each country)	
Nominal AC Frequency [Hz]	50	
Max. AC Line Current [A]	16,6A per phase (19A short circuit)	20A per phase (22A short circuit)
AC Connection	Screw terminal block	
	Conductor Cross Section: Solid: 0,5-16mmq / Stranded: 0,5-10mmq / AWG20-6	
	Cable Gland: M40 - Cable Ø: 19-28mm	
Line Power Factor	>0,995	
AC Current Distortion [THD%]	<2% at rated power with sine wave voltage	
OUTPUT PROTECTION		
AC side varistors	3, star connected to common point, plus gas arrester to ground	
Ground fault protection (AC + DC leakage current)	according to VDE0126-1-1	
ENVIRONMENTAL PARAMETERS		
Cooling	Natural cooling	
Ambient Temp. Range [°C]	-25 / +60 (output power derating above 55 °C)	-25 / +60 (output power derating above 50 °C)
Opertaing Altitude [m]	2000	
Acoustical Noise [dBA]	<50 @1mt	
Environmental IP Rating	IP65	
Relative Humidity	0-100% condensing	
MECHANICAL		
BOX Dimensions [H x W x D]	645 x 645 x 211	
Overall Dimensions (whit flanges) [H x W x D]	716 x 645 x 224	
Weight [kg]	38	

(***) Limited to 10000W for Benelux.